sed ⁊ vnitas est pars.c. denominata ab ipso p cõcep. sequitur ut quotiens vnitas numerat.c. totiens.b. numerat.a. itaqꝫ per.16. quotiens vnitas.b. totiens.c. numerat.a. ꝗre cõstat ꝓpositũ. ¶ Aliter idẽ: cũ sit.b. pars.a. si tota vnitas.c. eritqꝫ per hanc cõmunem sciam vnitatem esse partem omnis numeri ab ipso denominatam.c. denoians.b. in.a. ⁊ quia est.b. in.a. quotiens vnitas in.c. euidenter sequitur propositum p.16.

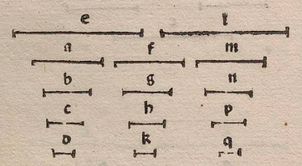
Propositio .39.

NUmerum minimum propositarum denominationum habentem partes inuenire. Exquo manifestum ē ꝙ minimꝰ numerus numeratus a quotlibet ē minimus habens partes denominatas ab ipsis.

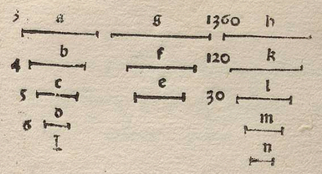
¶ Sint.a.b.c.d. denominantes partes ꝓpositas. ⁊.c. minimus numeratus ab eis sũptũ ꝟm.36.: ipsũ.e. dico esse quẽ querimus. Sint enĩ ꝟm quos numerant ipsum.f.g.b.k. eritqꝫ per.16. ⁊ hanc cõmunem scientiam: vnitas est pars omnis numeri ab ipso dicta: vt viceuersa.f.g.b.k. numerent.e. ꝟm.a.b.c.d. quare sunt partes eius ab illis dicte. est igitur.e. habens partes propositarum denominationũ. Minimus etiã qm̃ si alter fuerit vt.l. sint ptes.l. dicte ab eis.m.n.p.q. eruntqꝫ per.16. ⁊ predictam cõem scientiam.a b.c.d. viceuersa ptes.l. dicte ab.m.n.p.q. quare nõ erat.c. minimꝰ quẽ numerãt.a.b.c.d. qd est incõueniẽs. ¶ Habito minimo: si cura est habere scõm. aut quotũcũqꝫ libet: si scõm qd sume duplũ minimi: si tertium triplum: ⁊ ad hunc modũ in alijs. Cum enim omnis multiplex.e. numeretur ab.a.b.c.d. per hanc cõem scientiam: Omnis numerus numerans alium numerat omnem numeratũ ab illo necesse est per.37. vt omnis multiplex.e. habeat partes denominatas ab.a.b.c.d. si itaqꝫ duplus.e. nõ fuerit scõs habens ptes ꝓpositarũ denoiationũ: erit aliꝰ quẽ sicut sequi ē maiorẽ. e. sic sequi ē minorẽ duplo: ⁊ qꝫ illum numerant.a.b.c.d. per.38. sequitur per corrol.36. q.e. numeret eundẽ qd est impossibile. cum enim numeret se. numeraret p hanc cõmunem sciaꝫ omnis numerus numerãs totũ ⁊ detractum: numerat residuũ: differentiam illius ad se. que cum sit minor se: maior numerus numeraret minorem qd esse non potest sequitur itaqꝫ duplum.e. esse ꝟm numerũ habentẽ propositarum denominationũ partes. ¶ Simili quoqꝫ argues triplũ.e. esse tertiũ probato duplo esse scõm. alio quin quia esset triplo minor. ⁊ duplo maior. sequeretur.e. numerare aliqꝫ iter ipsi us duplum ⁊ triplum. qd ut prius patꝫ esse impossibile: probato aũt triplo esse tertium ad huius similitudinem probabis quadruplum esse quartum: ⁊ sic in ceteris.

¶ Minimũ numerum habentem partes propositarum denominationum sumptarum continue reperire.

¶ Ut minimum numeꝝ habentẽ tertiã que tertia habeat quartam: que etiã quarta habeat quintã: aut septimã: aut qualitercũqꝫ contingat eas ab eisdem vel diuersis denominari. Multiplicari oportet denominatorẽ prime partis in denominatorẽ scõe: ⁊ ex eis ꝓductum in denominatorẽ tertie: ꝓductum quoqꝫ i denominatorẽ quarte. sicqꝫ de ceteris vsqꝫ ad vltimam. a prima vel vsqꝫ ad primã ab vltima ⁊ qui prouenerit erit qui inquiri vt in ꝓposito.60. vel.84. ¶ Hoc autẽ ita esse demonstratiue sic habeto. Sint numeri ptes ꝓpositas denoiantes.a.b.c.d. volumꝰ inuenire minimũ numerum qui habeat partem denominatam ab.a. ita ꝙ illa ps habeat partẽ denominatã a.b. ⁊ illa aliã denominatã a.c. sed ⁊ hec aliã dictã a.d

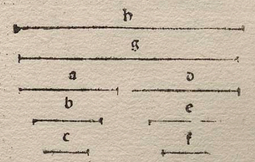


ducatur itaqꝫ.d. in.c. ⁊ proueniat.e. ⁊.e. in.b. ⁊ proueniat.f.f. quoqꝫ ducatur in.a ⁊ proueniat.g. quẽ dico esse quẽ inquirimus. cum enĩ ipse.g. pueniat etiam ex.a. i f.p.17. erit.f. pars.g. dicta ab.a. At qꝫ.f. pueniat p cãdẽ ex.b.i.e. erit.e. pars.f. dicã a.b. sed ⁊ propter hoc erit.d. pars.e. dicta a.c. ⁊ quia vnitas est ps.d. dicta ab ipso d. pꝫ.g. habere ptes ut ꝓponi. Si ergo nõ fuerit minimus sit.b. sitqꝫ.k. ps ciꝰ dicta ab.a. ⁊.l. ps.k. dicta a.b. ⁊.m ps.l. dicta a.c. n. quoqꝫ pars.m. dicta a.d. erit qꝫ per.18.g. ad.f. vt.b. ad.k. ⁊.f. ad.e. vt.k. ad.l. ⁊.e ad.d. ut.l. ad.m. sed ⁊.d. ad vnitatem vt.m. ad.n. ergo per.15. erit in proportione equalitatis.g. ad vnitatẽ vt b. ad.n. ergo pmutatim erit.g. ad.b. vt vnitas ad.n. quare cum.b. sit minor.g. erit n. minor vnitate. sequitur igitur impossibile partẽ numeri minorẽ esse vnitate. erit itaqꝫ.g. minimus habens ptes vt ꝓponi. Quo inuẽto si cura fuerit habere scõm aut quotũquelibet p minimũ multiplices ut prius dictum est sumendi erunt: hoc autem.39. proponitur in alio ꝟm hunc modum.



¶ Propositis partibus quotiscũqlibet: minimũ numerum eas continentium inuenire.

¶ Ut si ptes propositę sint.a.b.c. sintqꝫ eas denominãtes.d.e.f. ⁊ sumaꝫ minimꝰ quẽ numerant.d.e.f. qui sit.g. hunc dico esse quẽ querimus: erunt enĩ in eo propositę partes per.37. qui si nõ fuerit minimus eas continens: sit ergo.h. quẽ numerabunt.d.e.f. per.38. igitur nõ erit.g. minimus numeratus ab eis qd est incõueniẽs qꝫ erat. Intelligo vero ptes.a.b.c. indeterminate poni ⁊ nõ sub quãtitate certa: aliter enĩ nõ esset necessarium vt minimus numerus quẽ numerant.d.e.f. esset minimus continens partes ꝓpositas: plurimas enĩ contingit partes reperire q̃s numerus numeratus ab eoꝝ denoiatoribus non continet: verbi gꝛa. Tres numeri q̃ sũt 120.90. ⁊.72. sunt eiusdem numeri ptes. primus quidẽ tertia. secũdꝰ vero quarta. ⁊ tertius quinta. nec tamẽ minimus quẽ numerãt denoiatores eoꝝ qui est.60. ptes istas continet. Instandũ igitur est si ptes sub certa quantitate ponaꝫ prime consequentie huius demõstratiõis: nõ enim sequi ut arguit p.37. si ternarꝰ hunc numerat ergo hic numerus positus est eius tertia: ſz ergo habet tertiã: qua ꝓpter idẽ est quod ꝓponi ꝟm vtrũqꝫ modũ: sed scõm primuꝫ connenientius videꝫ qd intẽdi proponi. Attẽdere aũt oportet ꝙ cũ oĩs ps habeat quãtitatẽ i eo ꝗtingit ponere quotlibet ⁊ quaslibet ptes scõm quãtitatẽ: ⁊ inquirere quis minimus eas cõtinet ⁊ sub quibus denominationibus. Minimũ aũt eas cõtinentẽ cõstat esse minimũ numeratũ ab eis. ꝟm quos vero numerãt sunt qui illas in illo denoiant. Contingit iterũ ponere quotlibet ⁊ quaslibet denominatiões: ⁊ inquirere in quo minimo hee denominationes reperiunt ⁊ ꝟm quas quãtitates. Minimũ quoqꝫ cõstat esse minimũ numeratũ ab illis: ꝟm quos vero numerant sunt qui quãtitates determinãt: vtrobiqꝫ autẽ idcirco inquiritꝰ minimꝰ: qꝫ infiniti sunt hinc quidẽ qui has ptes continent. Inde vero in quibus hee denoiationes reperiunt. Contingit rursus ponere quotlibet partes ⁊ totidẽ denoiationes vel quotlibet denoiatiões ⁊ totidẽ partes. nõ aũt quaslibet cũ quibuslibꝫ: sed certas cũ certis. Si enĩ ponã ptes tres quatuor quinqꝫ ⁊ denoiationes earũ.6.7.8. ⁊ inquirã quis numerus continet has ptes sub istis denoiationibus. silis ero inquisitori vano querenti impossibile. Certas igitur conuenit ponere ptes cũ denoiationibus certis ⁊ nõ ut contingit ⁊ inquirere quis numerus positas partes sub positis denoiationib̃ cõtinet: nõ aũt quos minimus vnicus enĩ est: nã siue ꝓposita fuerit vna ps ⁊ vna denoiatio siue plures ⁊ plures:



EUCLID *Elementa geometriæ* VENICE, 1482 THE BANCROFT LIBRARY Octavo